

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Inżynieria i bezpieczeństwo ruchu		Kod 1010125131010127759
Kierunek studiów Budownictwo	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 2 / 3
Ścieżka obieralności/specjalność Inżynieria drogowo-kolejowa	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: II stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 10 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty/seminaria: 10		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr inż. Jarosław Wilanowicz email: jaroslaw.wilanowicz@put.poznan.pl tel. 61-665-24-86 Budownictwa i Inżynierii Środowiska ul. Piotrowo 5, 60-965 Poznań.		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	K_W06 ? ma wiedzę w zakresie wytycznych projektowania dróg, skrzyżowań i węzłów drogowych oraz związanych z nimi warunków technicznych; K_W07 i K_W09. Zna zasady wymiarowania i konstruowania drogowych budowli ziemnych. K_W10. Ma podstawową wiedzę na temat projektowania obiektów infrastruktury drogowej.
2	Umiejętności:	K_U01. Umie dokonać klasyfikacji elementów dróg. K_U08. Umie zwymiarować podstawowe elementy drogi. K_U14. Umie sporządzić dokumentację projektową drogi na poziomie projektu wstępnego.
3	Kompetencje społeczne	K_K01. Potrafi pracować samodzielnie. K_K06. Ma świadomość konieczności podnoszenia kompetencji zawodowych. K_K10. Postępuje zgodnie z zasadami etyki.
Cel przedmiotu:		
1) Przekazanie wiedzy w zakresie teorii organizacji i zarządzania ruchem drogowym oraz analizy i oceny bezpieczeństwa w ruchu drogowym. 2) Wyrobienie umiejętności identyfikowania i rozwiązywania istotnych problemów w dziedzinie organizacji i bezpieczeństwa ruchu drogowego.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Zna zasady organizacji, regulacji i sterowania potokami ruchu pojazdów i parkowaniem. - [K_W02] 2. Zna zagadnienia dotyczące organizacji i zarządzania ruchem drogowym oraz bezpieczeństwa ruchu. - [K_W08 i K_W19] 3. Zna zasady przeprowadzania audytu BRD. - [K_W10] 4. Zna programy poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego BRD w kraju i na świecie. - [K_W13]		
Umiejętności:		
1. Umie dokonać klasyfikacji elementów organizacji ruchu oraz zdarzeń drogowych. - [K_U02] 2. Potrafi przeprowadzić analizę efektywności oraz zagrożeń BRD na etapie projektowania przedsięwzięć i eksploatacji drogowych obiektów budowlanych oraz wdrożyć odpowiednie środki poprawy (w tym BRD). - [K_U12] 3. Potrafi wybrać odpowiednie środki organizacji ruchu do rozwiązania problemów dotyczących zarządzania ruchem oraz zdefiniować kryteria oceny stosowane w audytach BRD. - [K_U13]		
Kompetencje społeczne:		
1. Ma świadomość konieczności podnoszenia kwalifikacji zawodowych. - [K_K06] 2. Potrafi formułować i prezentować opinie w temacie inżynierii i bezpieczeństwa ruchu drogowego. - [K_K07] 3. Postępuje zgodnie z zasadami etyki. - [K_K11]		

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
<p>Wiedza studentów oceniana jest za pomocą egzaminu pisemnego, który odbywa się po zakończeniu semestru w sesji egzaminacyjnej.</p> <p>Egzamin składa się z 3 pytań i trwania 45 minut.</p> <p>Informacja o formie egzaminu oraz czasie jego trwania przekazywana jest studentom na pierwszym wykładzie w semestrze, natomiast termin egzaminu ustalany jest ze studentami pod koniec semestru.</p> <p>Umiejętności studentów oceniane są w formie projektu, a jego ocena opiera się na merytorycznym i estetycznym wykonaniu ćwiczeń rysunkowych i obliczeniowych (przedmiot i zawartość projektu podawana jest na karcie tematycznej).</p> <p>Termin oddania projektu to ostatnie zajęcia z ćwiczeń projektowych w semestrze zimowym.</p>		
Treści programowe		
<p>Pomiary, badania i analizy ruchu, w tym; cele oraz rodzaje pomiarów i badań ruchu, metody badań natężeń ruchu i parkowania, kompleksowe badania ruchu, pomiary natężenia ruchu na sieci dróg zamiejskich w Polsce (GPR, modelowanie ruchu drogowego). Metody prognozowania ruchu drogowego. Systemy sterowania ruchem ulicznym. Cele, systemy, środki i metody zarządzania ruchem. Zaawansowane rozwiązania techniczne i organizacyjne ITS. Sygnalizacja świetlna. Koordynacja sygnalizacji na ciągu ulicznym oraz w sieci.</p> <p>Bezpieczeństwo ruchu drogowego (BRD) w przepisach prawa. Stan BRD w Polsce i w innych krajach. Rejestracja i statystyka zdarzeń i wypadków drogowych. Analizy danych o wypadkach oraz analizy i oceny stanu BRD. Wskaźniki stosowane w poszczególnych rodzajach analiz. Wpływ niektórych czynników na BRD. Metody działań na rzecz poprawy BRD. Narodowy Program Bezpieczeństwa Ruchu Drogowego 2013 ? 2020.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> Gaca St., Suchorzewski W., Tracz M. Inżynieria ruchu drogowego ? Teoria i praktyka. WKiŁ. 2011. Sieniawska-Kuras A. Budownictwo drogowe w zarysie. Wydawnictwo KaBe. Krosno 2010. Szczuraszek T. Bezpieczeństwo ruchu miejskiego. WKiŁ. 2006. Praca zbiorowa. Badanie zagrożeń w ruchu drogowym. Wydawnictwo PAN. 2005. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> Podoski. Transport w miastach. WKiŁ. Warszawa 1988. Tracz M., Allsop R.E. Skrzyżowania z sygnalizacją świetlną. WKiŁ. Warszawa 1990. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220, poz. 2181 z dn. 23 grudnia 2003r. z późn. zmian., załączniki nr 1 do 4). ?Metoda obliczania przepustowości skrzyżowań z i bez sygnalizacji?, Instrukcje obliczania (2 egz.), GDDKiA, Warszawa 2004. 		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność	Czas (godz.)	
1. Bezpośredni udział studenta na wykładach.	10	
2. Bezpośredni udział studenta na ćwiczeniach projektowych.	10	
3. Dodatkowe konsultacje studenta z prowadzącym ćwiczenia projektowe.	3	
4. Samodzielne wykonanie projektu przez studenta.	14	
5. Nauka studenta celem przygotowania się do egzaminu pisemnego.	12	
6. Bezpośredni udział studenta na egzaminie pisemnym.	1	
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	50	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	20	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	10	1